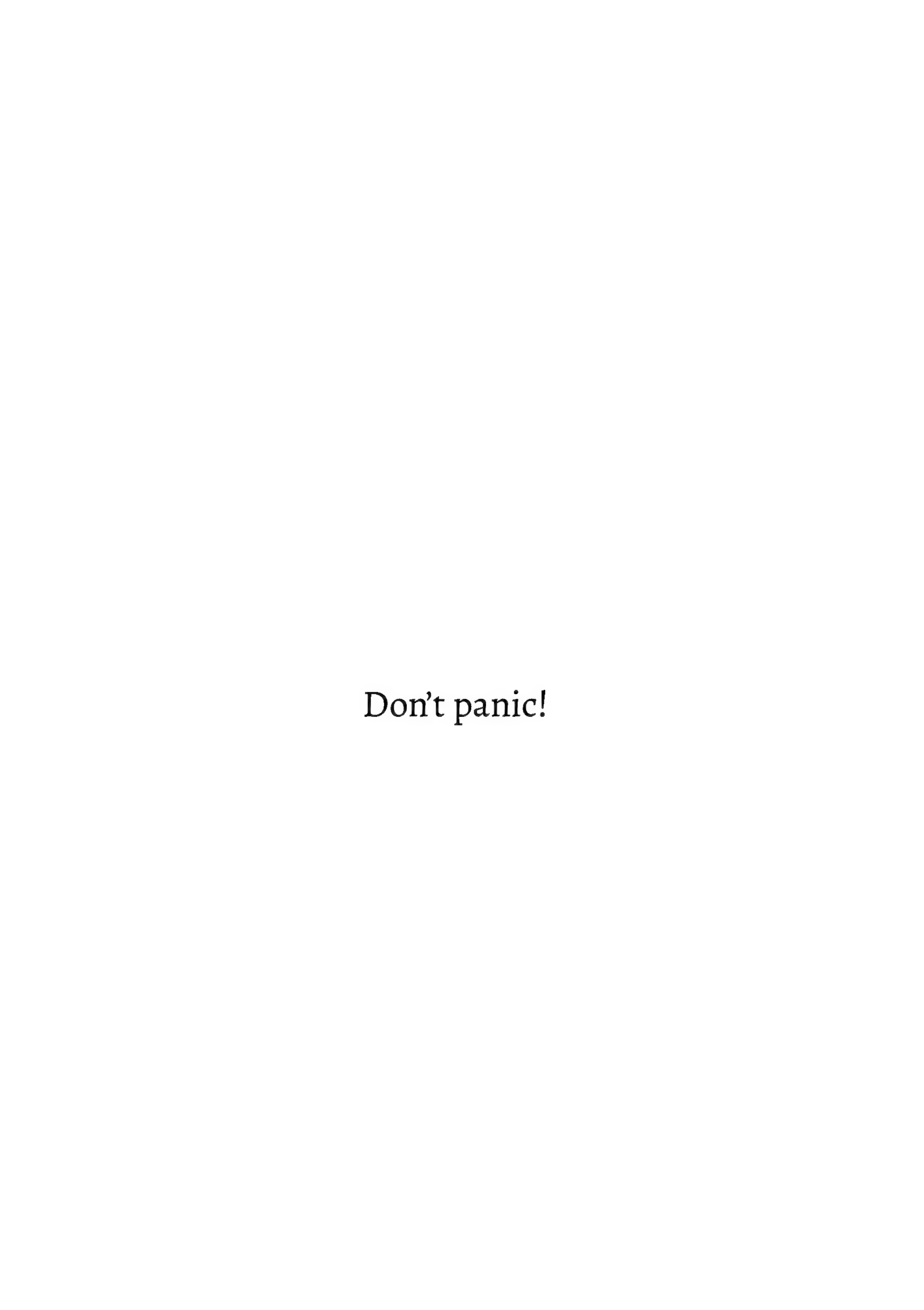
Krätze

Ein kleines Handbuch zur Milbe & ihrer Behandlung

Version 1.2, Dezember 2021



Don’t panic!

Dieses Handbuch wurde von einer Gruppe Menschen geschrieben, die selber schon öfters Erfahrungen mit Krätze haben durften. Mit diesem Heft wollen wir zu einem informierteren und weniger angst-behaftetem Umgang mit dieser Milbe finden.

Wir freuen uns sehr über Anmerkungen & Kritik, was für euch gut funktioniert hat & was nicht:

Email: kratz@riseup.net

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1

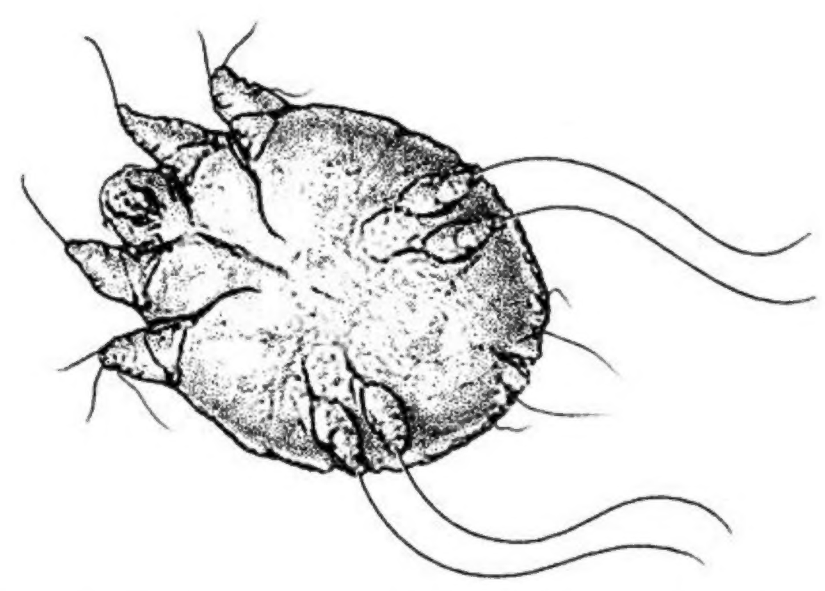
Was ist Krätze?

Krätze (auch Skabies genannt) ist eine infektiöse Hautkrankheit, die von einer kleinen Milbe ausgelöst wird, die parasitisch auf der Haut des Menschen lebt. Der menschliche Körper entwickelt nach einigen Wochen auf den Kot der Milben eine Art allergische Reaktion. Dies führt zu entzündenten Punkten auf der Haut, die stark jucken können.

Krätze ist keine gefährliche Krankheit und überträgt sich in den meisten Fällen nur über längeren Hautkontakt mit einer anderen Person. Die Behandlung und den Umgang mit Krätze wird aber dadurch erschwert, dass es zwischen 2-5 Wochen dauert, bis die ersten Symptome auftauchen. In dieser Zeit kann mensch aber bereits andere anstecken, ohne es zu wissen.

Wichtig ist es deswegen, bei Verdacht oder Klarheit auf eine Krätzeinfektion alle Menschen zu benachrichtigen, mit denen ihr in den letzten 5 Wochen engeren Hautkontakt hattet!

1.1 Die Milbe & ihr Lebenszyklus



Die Krätzemilbe ist ein Parasit, der auf den Menschen spezialisiert ist und nur auf dem Menschen leben kann. Die Krätzemilbe gehört zu den Spinnentieren und ist verwandt mit den Hausstaubmilben und den Zecken. Weibliche Krätzemilben werden 0,3 bis 0,5 mm groß (mit dem menschlichen Auge gerade noch als Punkt sichtbar), männliche Milben 0,21 bis 0,29 mm. Die Sauerstoffaufnahme erfolgt über die Körperoberfläche der Milbe, sodass der Parasit nicht tiefer als in die Hornschicht eindringen kann.

Weiblichen Krätzemilben tunnelförmige Gänge und bewegen sich pro Tag ca. 0,5 bis 5 mm vorwärts und legen in diesen Gängen Eier ab.

Die Begattung findet auf der Hautoberfläche statt. Die männlichen Milben sterben danach, nur die befruchteten Weibchen graben sich in die Hornhaut ein. Sie bleiben etwa 30 bis 60 Tage lebensfähig und verlassen in dieser Zeit das Tunnelsystem in der Regel nicht mehr. Aus den Eiern schlüpfen nach 2 bis 3 Tagen Larven, die an die Hautoberfläche ausschwärmen und sich dort in Falten, Vertiefungen und Haarfollikeln zu Nymphen und nach etwa 2 bis 3 Wochen zu geschlechtsreifen Milben entwickeln. Dieser Zeitraum ist wichtig für die Behandlung mit Substanzen, die nicht ovizid (eitötend) sind und – per se oder unter bestimmten Bedingungen –

nicht genügend in der Haut gespeichert werden. Die Infektiosität von Krätzemilben ist umso geringer, je länger sie von ihrem Wirt getrennt sind.

Bei 34°C Umgebungstemperatur überleben Milben bereits weniger als 24 Stunden, bei 50°C (z.B. Waschmaschine, Trockner) nicht länger als 10 Minuten. Niedrigere Temperaturen und eine höhere relative Luftfeuchtigkeit verlängern dagegen die Überlebenszeit. Sinkt die Umgebungstemperatur unter 16°C, sind die Milben in ihrer Bewegungsfähigkeit eingeschränkt und können nicht mehr in die Epidermis.

Bei den in Deutschland üblichen Raumtemperaturen und Luftfeuchtigkeit (21°C und 40 bis 80% relativer Luftfeuchtigkeit) sind Krätzemilben mit großer Wahrscheinlichkeit nicht länger als 48 Stunden infektiös.

1.2 Vorkommen

Krätze kommt weltweit vor und betrifft Menschen jeden Alters. In Gebieten mit einem kühlen Klima gibt es im Winter mehr Ansteckungen mit Krätze. Dies liegt vermutlich daran, dass Menschen mehr Zeit drinnen und enger zusammen verbringen. Zusätzlich ist auch die Überlebenszeit der Milben auf Textilien länger, wenn die Umgebungstemperaturen niedriger ist.

1.3 Übertragung

In der Regel wird die Krätze durch direkten Haut-zu-Haut-Kontakt übertragen. Die Übertragung eines einzigen begatteten Milbenweibchens oder mehrerer Larven von unterschiedlichem Geschlecht reichen für eine Infektion aus.

Da sich Krätzemilben nur langsam bewegen und sich an Geruch- und Temperaturgradienten orientieren, setzt eine Übertragung einen großflächigen, längeren und kontinuierlichen Haut-zu-Haut-Kontakt in der Größenordnung von 5 bis 10 Minuten voraus. Dementsprechend sind Handschütteln, Begrüßungsküsse, Umarmungen meisten sicher. Ganz auszuschließen ist eine Infektion aber bei kurzer Berührung auch nicht, vorallem bei der eher seltenen →Borkenkrätze.

Personen, die sich bei Menschen mit gewöhnlicher Krätze anstecken können, sind demnach im Regelfall Mitglieder einer Familie oder Wohngemeinschaft, z.B. Paare, eng vertraute Geschwister, Eltern mit Kleinkindern sowie pflegebedürftige Personen, deren Betreuer und Pfleger.

Theoretisch ist eine Übertragung von Krätzemilben über Textilien wie Bettwäsche, Wolldecken, Unterwäsche oder Verbandsstoffe möglich, aber wegen der rasch abnehmenden Infektiösität außerhalb der Haut, der geringen Milbenzahl auf immunkompetenten Menschen und der langsamen Fortbewegung der Milben bei der gewöhnlichen Krätze in der Praxis selten. In einer Studie trat eine Ansteckung nur bei zwei von 63 oder vier von 272 Probanden auf, welche bezogene Betten bzw. Kleider von stark infizierten Personen benutzt hatten (Burgess I 1994).

1.4 Krankheitsbild

Die klare Diagnose von Krätze braucht viel Erfahrung, da die Hautveränderung bei jeder Person anders aussehen. Manche Menschen haben kaum Symptome, vielleicht ein paar rote Pünktchen, die kaum Jucken. Andere Menschen bekommen Pusteln und Entzündungen an vielem Stellen am Körper. Bei Menschen, die ein stark geschwächtes Immunsytem haben, kann es zu der selten Form der →Borkenkrätze kommen.

Die meisten Allgemeinärzt*innen haben nicht viel Erfahrung mit der Diagnose, dewegen empfehlen ich bei Zweifel, ob eine Infektion besteht, direkt zu eine*r Hautärzt*in zu gehen.

Krätzemilben bevorzugen Hautgebiete mit eher hoher Temperatur und dünner Hornschicht, also Gebiete in denen sie es warm haben und gut in die Haut eindringen können. Vermehrt treten deswegen Krätzesymptome an den Falten zwischen Fingern und Zehen, am Handgelenk und den Fußleisten, in den Achselhöhlen, unter den Brüste, am Bauchnabel, im Schritt und in der Pofalte auf. Infektionen am Kopf und Nacken sind nur bei →Borkenkrätze üblich. Bei Säuglingen und Kleinkindern findet man typische Hauterscheinungen auch am behaarten Kopf und im Gesicht.

Die häufigsten Hautveränderungen bestehen aus komma-artigen, oft unregelmäßig gewundenen, wenige Millimeter bis 1cm langen Milbengängen, an deren Ende sich manchmal ein kleines Bläschen ausbildet. Zusätzlich entstehen entzündete Punkte mit Bläschen oder Papeln. Diese Hautveränderungen sind Ausdruck einer entzündlichen Reaktion, die durch vom Immunsystem in Reaktion auf den Kot der Milben zeitverzögert ausgelöst wird.

Eine klare Diagnose ist für Laien schwierig, und auch normale Ärzt*innen sind oft überfordert. Mit einem Dermatoskop (einer Art starken Lupe) können unter

Umständen Milben oder Eier entdeckt werden, aber auch das erweist sich oft als schwierig.

Kapitel 2

Behandlung

2.1 Klassische Behandlung

Es gibt zwei Behandlungswege in der klassischen Medizin: Äußerlich, über das Auftragen von Cremes und innerlich über Tabletten.

Alle in Deutschland zugelassenen Mittel (außer Crotamiton) töten sowohl die Milben als auch die Eier. Lest euch die Beipackzettel gründlich durch und beachtet sie. Gerade bei der Behandlung mit Creme gibt es ein paar Sachen zu beachten, damit die Behandlung erfolgreich ist.

2.1.1 Äußerliche Behandlung mit Cremes

Äußerlich sind in Deutschland drei Wirkstoffe zugelassen: Benzylbenzoat, Permithrin und Crotamiton. Alle Cremes führen oft zu Hautreizungen, Juckreiz, Brennen und ähnlichen Symptomen, die manchmal schwer von der Krätze selber unterscheidbar sind. **Alle Cremes sollten nicht in der Schwangerschaft, beim Stillen oder bei Säuglingen angewandt werden.**

2.1.1.1 Permithrin

Verschreibungspflichtig Permithrin wird auch in vielen anderen Bereichen als Pestizid eingesetzt. Die Behandlung dauert einen Tag, die Creme ist aber auch nur mit Rezept erhältlich. Der Wirkstoff ist für sehr viele wirbellose Tiere tödlich, inbesondere für Wasserorganismen & Bienen. Auch für Katzen ist es in hohen Dosen tödlich.

2.1.1.2 Benzylbenzoat Lotion (Handelsname Antiscabiosum)

Apothenkenpflichtig Benzylbenzoat Lotion kann ohne Rezept in der Apotheke gekauft werden. Die Behandlung dauert drei Tage. Nach unserer Erfahrung scheint diese Creme mehr zu jucken als Permithrin. Benzylbenzoat hat auf Wasserlebeswesen langfristig toxische Auswirkungen. Es gibt eine Studie, die auf Entwicklungsstörungen bei Ratten hinweist, deren Mütter täglich 100mg Benzylbenzoat pro kg Köpergewicht ausgesetzt waren (Koçkaya 2014)

2.1.1.3 Crotamiton

Apothenkenpflichtig Von der Existenz dieses Medikaments habe ich erst heute gehört. Es ist seit den 50er gebräuchlich. Die Toxidität wird als gering eingeschätzt. Es ist aber auch weniger effektiv (Arzneitelegram 09/2005).

2.1.1.4 Die Behandlung mit der Creme

Nach gründlichem Duschen, schneiden und säubern der Finger- und Zehennägel reibt ihr den gesamten Körper vom Unterkiefer abwärts mit der Creme ein. Lasst dabei die Schleimhäute aus. Lasst euch am besten von einer anderen Person (Handschuhe benutzen) helfen, um z.B. den Rücken ganz einzucremen.

Ihr zieht frische Wäsche an und wechselt eure Bettwäsche. Die Permithrin Creme kann nach 8-12 Stunden abgeduscht werden (auf keinen Fall in natürlichen Gewässern, es wirkt auf alles was im Wasser lebt tödlich!). Bei Benzylbenzoat cremt ihr euch an den beiden nächsten Tagen erneut ein und wascht das ganze am vierten Tag ab.

Vermeidet nach der Behandlung engen Hautkontakt mit Menschen bis die Symptome abgeklungen sind. Falls das nicht in den nächsten zwei Wochen geschieht hat entweder die Behandlung nicht angeschlagen, oder ihr habt womöglich das sogenannte post-skabiöse Ekzem (Siehe auch unter häufigen Fragen, und im Zweifel ab zur Dermatolog*in).

Wenn ihr noch keine Symptome hattet und euch präventiv behandelt habt, dann solltet ihr die nächsten fünf Wochen Hautkontakt vermeiden, um sicherzugehen, dass ihr nicht versehentlich weitere Menschen ansteckt, weil die Behandlung nicht funktioniert hat.

Beachtet auch die generellen →Hygienemaßnahmen.

2.1.2 Innerliche Behandlung mit Tabletten

Zur innerlichen Behandlung ist seit 2016 in Deutschland Ivermectin zugelassen.

Ivermectin ist das Mittel bei dem nach unserer Erfahrung fast immer die erste Behandlung erfolgreich ist. Gleichzeitig ist es aber auch ein ziemliches Umweltgift, und ist auch das Mittel mit den stärksten Nebenwirkungen (Müdigkeit, Schwäche, Schwindel, Schläfrigkeit, Tremor, Bauchschmerzen, Durchfall, Leberschäden).

Es wird eine Tablette (3mg) pro 15kg Körpergweicht genommen, die Kleidung und Bettwäsche gewechselt und die →Hygienemaßnahmen beachtet.

2.2 Naturheilkundliche Behandlung

Es gibt Erfahrungsberichte von Menschen, welche sich erfolgreich mit Mischungen aus unterschiedlichen ätherischen Ölen behandelt haben. Ätherische Öle sind verdünnt zumeist sehr gut verträglich und lagern sich auch nicht im Ökosytem als Gifte an. Zudem gibt es bereits erwiesene Fälle in denen Krätzmilben Resistenzen gegen die konventionellen Mittel entwickelt haben.

Wissenschaftlich untersucht wurde dies bereits erst in einer Studie, in der zehn ätherische Öle in Vitro (im Labor) getestet wurden. Was damit nicht getestet wurde ist inwiefern die Öle auch Milben töten, die unter der Haut sind.

In der Untersuchung wurden Milben mit Ölen in 1% Verdünnung beträufelt. Nelkenöl tötete die Milben in 20min, Palmarosaöl in 50min. Weitere Öle die eine gute Wirksamkeit zeigten waren Teebaum- und Eukalyptusöl.

Die Öle töten aber nur begrenzt die Eier ab, so dass eine Folgebehandlung 7-10 Tage später notwendig ist, um die Milben abzutöten, die nach der Behandlung geschlüpft sind (und bevor sie sich selber paaren können).

Im folgenden ein Rezept und Behandlungsvorschlag mit dem einige Menschen gute Erfahrungen gemacht haben.

Im folgenden ein Rezept und Behandlungsvorschlag mit dem einige Menschen gute Erfahrungen gemacht haben.

Was auf keinen Fall ausreicht ist sich mal ab und zu, ein bisschen mit Öl einzureiben. Nehmt die Behandlungsschritte ernst, sonst reinfiziert ihr euch schnell selber.

2.2.1 Rezept

- 1 ml Teebaumöl
- 1 ml Palmarosaöl
- 1 ml Nekenöl
- 1 ml Eukalyptusöl
- 100 ml Oliven- oder Mandelöl

1 ml sind entsprechen ca. 20-30 Tropfen.

2.2.2 Behandlung

Nach einer gründlichen Dusche & Schneiden und Säubern der Finger- und Zehennägel reibt ihr den gesamten Körper vom Unterkiefer abwärts mit der Ölmischung ein. Lasst dabei die Schleimhäute aus. Einige Minuten warten, bis das Öl etwas eingezogen ist & danach neue Klamotten anziehen und Bettwäsche wechseln. An den zwei nächsten Tagen wird das ganze (Duschen, Öl, frische Wäsche) wiederholt.

Nach 7-10 Tagen erfolgt eine weitere, einmalige Behandlung (Duschen, Öl, frische Wäsche).

Vermeidet nach der Behandlung engen Hautkontakt mit Menschen bis die Symptome abgeklungen sind. Falls das nicht in den nächsten zwei Wochen geschieht hat entweder die Behandlung nicht angeschlagen, oder ihr habt womöglich das sogenannte post-skabiöse Ekzem (Siehe auch unter häufigen Fragen, und im Zweifel ab zur Dermatolog*in).

Wenn ihr noch keine Symptome hattet und euch präventiv behandelt habt, dann solltet ihr die nächsten fünf Wochen Hautkontakt vermeiden, um sicherzugehen, dass ihr nicht versehentlich weitere Menschen ansteckt, weil die Behandlung nicht funktioniert hat.

Falls ihr euch für die Behandlung mit Ölen entschieden habt, freuen wir uns über eure Erfahrungsberichte per Email!

2.3 Was nicht hilft

Was zur Behandlung von Krätze alleine nicht hilft, ist sich viel waschen & duschen. Auch der Besuch von einer Sauna hilft nicht. Zwar ist dort die Lufttemperatur oft über 60 Grad, die Krätzemilben leben aber meist in der Haut, und diese wird auch in der Sauna nicht so heiß (wenn doch hättet ihr ein ziemliches Problem).

Desinfektionsmittel bringen nichts gegen Krätze.

Kapitel 3

Hygienemaßnahmen

Zu Beginn der Behandlung und am Tag danach sollte die Kleidung und die Bettwäsche gewechselt werden, die Fingernägel kurz und sauber gehalten werden.

3.1 Kontaktpersonen

Bei engen Kontaktpersonen besteht ein erhöhtes Infektionsrisiko.

Als enge Kontaktpersonen gelten alle Personen, die zu Erkrankten engen, großflächigen Haut-zu-Haut-Kontakt über einen längeren Zeitraum hatten (länger als 5 - 10 Minuten), z.B. durch gemeinsames Schlafen in einem Bett, Kuscheln, Körperpflege und Liebkosen von Kleinkindern, Sex, Körperpflege von Kranken.

Distanzierte soziale Kontakte sowie Händeschütteln oder eine Umarmung zur Begrüßung stellen keinen engen Körperkontakt dar. Ausnahme dabei ist die →Borkenkrätze.

Enge Kontaktpersonen sollen darüber informiert werden, dass sie bereits in der Inkubationszeit, d.h. noch bevor Symptome vorliegen, andere Personen anstecken können.

Intensive Hautkontakte sollten sie deswegen für die Dauer der Inkubationszeit, in der Regel 5 bis 6 Wochen, vermeiden und sich auf krätzetypische Symptome hin zu beobachten.

3.2 Textilien

- Kleider, Bettwäsche, Handtücher und weitere Gegenstände mit längerem Körperkontakt (z.B. Pantoffeln, Stofftiere, etc.) sollten bei mindestens 50°C für wenigstens 10 Minuten gewaschen werden.
- Was nicht gewaschen werden kann, wird in warmen Räumen (mind 21 Grad) in Plastiksäcken für 72 Stunden gelagert. Bei Raumtemperaturen unter 20 Grad die Säcke eine Woche einlagern.
- Betten sollen frisch bezogen werden.
- Polstermöbel, Sofakissen oder textile Fußbodenbeläge (wenn Erkrankte mit bloßer Haut darauf gelegen haben) können mit einem starken Staubsauger abgesaugt oder für mindestens 48 Stunden lang nicht benutzt werden. Diese Maßnahme ist wegen der geringen Ansteckungsgefahr nicht zwingend erforderlich.

Kapitel 4

Besondere Fälle

4.1 Borkenkrätze

Borkenkrätze (auch Scabies crustosa oder Krustenkrätze genannt) ist eine Krankheitsentwicklung die vorallem bei Menschen mit stark geschwächtem Immunsystem auftreten kann. Bei diesen können sich die Milben ungehemmt vermehren, so dass bis zu mehrere Tausende auf und in der Haut angesiedelt sein können (bei normaler Krätze sind 5-20 Milben üblich). Diese Krankheitsform ist hoch ansteckend. Bereits kurze Hautkontakte können zur Infektion führen.

Durch die hohe Zahl an Milben kommt es großer Bildung von Hornhaut, sehr krustiger oder borkiger Haut, und kann dann auch die Kopfhaut und das Gesicht befallen.

Bei Borkenkrätze wird oft eine stationär Behandlung im Krankenhaus empfohlen.

4.2 Krätze im Säuglings- und Kleinkindalter

Säuglinge und Kleinkinder weisen sehr ausgeprägte Hautveränderungen auf. Häufig sind die Füße einschließlich Fußsohlen, Knöchelregion, Kopfhaut und Gesicht, aber auch Achselhöhlen, Knie einschließlich Kniekehlen und Unterschenkel betroffen. Das klinische Bild ist vielgestaltiger und zeigt häufig Blasen, Bläschen und Pusteln. Das Allgemeinbefinden eines infizierten Säuglings kann durch Irritiertheit und Appetitlosigkeit beinträchtigt sein.

Kapitel 5

Häufige Fragen

Kann mein Hund/Katze/Hamster Krätze bekommen?

Nein, die Krätzemilbe ist auf Menschen spezialisiert. Es gibt auch Hundekrätze, das ist aber eine andere Sorte, die nicht auf dem Menschen zurechtkommt. Allerdings kann ein Hund natürlich wie ein wandelndes Polstermöbel fungieren...

Hilfe, ich habe kurz nach der Behandlung noch neue Stellen entdeckt!

Neue entzündete Stellen in den Tagen nach der Behandlung deuten nicht unbedingt darauf hin, dass die Behandlung fehlgeschlagen ist. Einmal führen die Cremes oft zu Hautausschlägen (sogenanntes Postskabiöse Ekzem), die schwierig von Krätze zu unterscheiden ist. Zweitens findet die entzündliche Reaktion des Körper zeitverzögert statt, es kann also passieren, dass der Körper erst jetzt auf Milbentunnel reagiert, die vor der Behandlung entstanden sind.

So oder so sollten ihr nachdem ihr euch behandelt habt, nicht davon ausgehen, dass ihr alles los seid, und sofort die nächste Kuschelparty starten.

Gibt's an der ganzen Sache auch noch was gutes?

Ja! Polizist*innen werden dich deutlich weniger gern anfassen, wenn du ihnen sagst, dass du Krätze hast. Das solltest du auch machen, da es sonst theoretisch als Körperverletzung gewertet werden könnte, wenn sich von denen ein*e infiziert.

Vermeidet nach der Behandlung engen Hautkontakt mit Menschen bis die Symptome abgeklungen sind. Wenn ihr noch keine Symptome hattet und euch präventiv behandelt habt, dann solltet ihr die nächsten fünf Wochen Hautkontakt vermeiden, um sicherzugehen, dass ihr nicht versentlich weitere Menschen ansteckt, weil die Behandlung nicht funktioniert hat.

Eine Freun*in von mir hat Krätze. Sollte ich mich behandeln?

Habt ihr Bettwäsche geteilt oder hattet für längere Zeit (ab 5 Minuten) Hautkontakt? Dann ist es wahrscheinlich, dass du auch Krätze hast. Habt ihr gemeinsam in einem Bett geschlafen? Dann kannst du dir sicher sein, dass du auch Krätze hast. Dazu ob es sinnvoll ist, sich auch ohne Symptome nur im Verdachtsfall zu behandeln scheiden sich die Geister:

Behandeln obwohl keine Symptome da sind

Eine Behandlung ohne Symptome kann zwar eine gefühlte Sicherheit bieten, da du aber keine Symptome hattest, kannst du aber auch nicht einschätzen, ob die Behandlung erfolgreich ist. Deswegen solltest du auch dann unbedingt die allgemeinen Hygienemaßnahmen befolgen und in den nächsten 5 Wochen im Zweifel eher davon ausgehen, dass du es vielleicht noch hast.

Alternative: Abwarten & sich sicher und verantwortungsbewusst verhalten

Da du also so oder so die nächsten Wochen längeren Körperkontakt vermeiden solltest, gibt es auch Menschen, die dann lieber abwarten & sich währenddessen verantwortungsbewusst verhalten (kein Teilen von Wäsche & Betten, kein längeren Körperkontakt). Wenn du dann nach einigen Wochen Symptome zeigst, kannst du dir sicher sein, dass du Krätze hast, die Behandlung ist klarer, und wirst es beim nächsten Verdachtsfall innerhalb von einer Woche wissen (siehe Erkärung am Anfang des Buches). Dieser Weg ist aber nur zu empfehlen, wenn du wirklich sicher bist, dass du nicht doch andere Menschen gefährden wirst!

Kapitel 6

Quellen

- Die meisten Daten stammen aus dem [RKI Ratgeber für Ärzte zum Thema Krätze. Das Robert-Koch-Institut ist das Bundesinstitut für Infektionskrankheiten und wir schätzen diesen Ratgeber als sehr fundierte Quelle ein. https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/EpidBull/Merkblaetter/Ratgeber_Skabies.html

- Studie zu ätherischen Ölen: Fang F, Candy K, Melloul E, et al. In vitro activity of ten essential oils against Sarcoptes scabiei. Parasit Vectors. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5120413/

- Koçkaya, E.A. and Kılıç, A. (2014), Developmental toxicity of benzyl benzoate in rats after maternal exposure throughout pregnancy. Environ. Toxicol, 29: 40-53. https://doi.org/10.1002/tox.20771

- Arzneitelegram September 2005, https://www.arznei-telegramm.de/html/2005_09/0509078_01.html